

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
3. März 2005 (03.03.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/019137 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **C07B 63/00**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/JP2004/007254**

(22) Internationales Anmeldedatum:  
3. Juli 2004 (03.07.2004)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:  
103 33 258.8 21. Juli 2003 (21.07.2003) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BASF AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];**  
67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **MAASE, Matthias**  
[DE/DE]; Am Klipfelstor 4, 67346 Speyer (DE). **BU-**  
**DICH, Manuel** [DE/DE]; Tannenstr. 3, 67459 Böhl-Iggel-  
heim (DE). **GROSSMANN, Georg** [DE/DE]; Gudrunweg  
8, 68199 Mannheim (DE). **SZARVAS, Laszlo** [DE/DE];  
Karl-Dillinger-Str. 14, 67071 Ludwigshafen (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BASF AKTIENGE-**  
**SELLSCHAFT; 67056 Ludwigshafen (DE).**

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): **AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.**

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): **ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).**

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: **METHOD FOR EXTRACTING IMPURITIES USING IONIC LIQUIDS**

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN ZUR EXTRAKTION VON VERUNREINIGUNGEN MIT IONISCHEN FLÜSSIGKEITEN**

(57) Abstract: The invention relates to a method for the extraction of phenols, alcohols, amines, phosphines, hydroxylamines, hydrazines, oximes, imines, water, carboxylic acids, amino acids, hydroxamic acids, sulphinic acids, sulphonic acids, peroxycarboxylic acids, phosphonous acids, phosphinous acids, phosphonic acids, phosphinic acids or phosphoric acids from aprotic solvents with the aid of ionic liquids of the formula  $[K]_n + [A]^{n-}$ , where n,  $[K]^+$  and  $A^{n-}$  are defined as cited in the description.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur extraktiven Entfernung Phenolen, Alkoholen, Aminen, Phosphinen, Hydroxylaminen, Hydrazinen, Oximen, Iminen, Wasser, Carbonsäuren, Aminosäuren, Hydroxamsäuren, Sulfinsäuren, Sulfonsäuren, Peroxycarbonsäuren, Phosphonige Säuren, Phosphinige Säuren, Phosphonsäuren, Phosphinsäuren oder Phosphorsäuren aus aprotischen Lösungsmitteln mit Hilfe von ionischen Flüssigkeiten der Formel  $[K]_n + [A]^{n-}$ , wobei n,  $[K]^+$  und  $A^{n-}$  wie in der Beschreibung aufgeführt definiert sind.

WO 2005/019137 A1

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

BERICHTIGTE FASSUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
3. März 2005 (03.03.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2005/019137 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: C07B 63/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/007254

(22) Internationales Anmeldedatum:  
3. Juli 2004 (03.07.2004)

(25) Erfindungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 33 258.8 21. Juli 2003 (21.07.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): BASF AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];  
67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MAASE, Matthias  
[DE/DE]; Am Klipfelstor 4, 67346 Speyer (DE). BU-  
DICH, Manuel [DE/DE]; Tannenstr. 3, 67459 Böhl-Iggel-  
heim (DE). GROSSMANN, Georg [DE/DE]; Gudrunweg  
8, 68199 Mannheim (DE). SZARVAS, Laszlo [HU/DE];  
Karl-Dillinger-Str. 14, 67071 Ludwigshafen (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: BASF AKTIENGE-  
SELLSCHAFT; 67056 Ludwigshafen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,  
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(48) Datum der Veröffentlichung dieser berichtigten  
Fassung: 16. Juni 2005

(15) Informationen zur Berichtigung:  
siehe PCT Gazette Nr. 24/2005 vom 16. Juni 2005, Sec-  
tion II

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD FOR EXTRACTING IMPURITIES USING IONIC LIQUIDS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR EXTRAKTION VON VERUNREINIGUNGEN MIT IONISCHEN FLÜSSIGKEITEN

(57) Abstract: The invention relates to a method for the extraction of phenols, alcohols, amines, phosphines, hydroxylamines, hy-  
drazines, oximes, imines, water, carboxylic acids, amino acids, hydroxamic acids, sulphinic acids, sulphonic acids, peroxycarboxylic  
acids, phosphonous acids, phosphinous acids, phosphonic acids, phosphinic acids or phosphoric acids from aprotic solvents with the  
aid of ionic liquids of the formula  $[K]_n + [A]^{n-}$ , where n,  $[K]^+$  and  $A^{n-}$  are defined as cited in the description.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur extraktiven Entfernung Phenolen, Alkoholen, Aminen, Phosphi-  
nen, Hydroxylaminen, Hydrazinen, Oximen, Iminen, Wasser, Carbonsäuren, Aminosäuren, Hydroxamsäuren, Sulfinsäuren, Sulfon-  
säuren, Peroxycarbonsäuren, Phosphonige Säuren, Phosphinige Säuren, Phosphonsäuren, Phosphinsäuren oder Phosphorsäuren aus  
aprotischen Lösungsmitteln mit Hilfe von ionischen Flüssigkeiten der Formel  $[K]_n + [A]^{n-}$ , wobei n,  $[K]^+$  und  $A^{n-}$  wie in der Beschrei-  
bung aufgeführt definiert sind.

WO 2005/019137 A1